

PEMANFAATAN BOTOL BEKAS UNTUK MEDIA TANAMAN HIDROPONIK DI KELURAHAN BAMBU KUNING KOTA PEKANBARU

Rini Nizar, Seprita Lidar, Khairunnas

Universitas Lancang Kuning

*rininizar@unilak.ac.id

Abstract - Plastic bottle waste is one type of inorganic waste that is difficult to decompose naturally. The use of this bottle is increasing and most of it comes from households. This waste if not managed properly will have an impact on the environment, but if used properly it will have added value. This was requested by head mother of RW 01 Bambu Kuning Village, utilizing plastic bottle waste into useful and value-added products. The purpose of this activity is to increase the knowledge and skills of housewives about recycling plastic bottle waste as a planting medium for hydroponic cultivation so that it can contribute to environmental cleanliness. This community service activity is carried out by (ABCD) Asset Based Community Development. This activity involved the Lecturer Team of the Faculty of Agriculture, Lancang Kuning University, hydroponic practitioners and administrators of the women's group in the neighborhood in RW 01, Bambu Kuning Village. This activity succeeded in increasing the knowledge and skills of housewives in hydroponic cultivation using bottle waste.

Keyword: bottle waste, environment, hydroponics.

Abstrak - Limbah botol plastik merupakan salah satu jenis sampah anorganik yang sulit terurai secara alami. Penggunaan botol ini semakin meningkat dan kebanyakan berasal dari rumah tangga. Limbah ini bila tidak dikelola dengan baik akan berdampak terhadap lingkungan, namun bila dimanfaatkan dengan baik maka akan mempunyai nilai tambah. Hal ini yang diminta oleh ibu ketua RW 01 Kelurahan Bambu Kuning, memanfaatkan limbah botol plastik menjadi produk yang bermanfaat dan mempunyai nilai tambah. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu rumah tangga tentang daur ulang limbah botol plastik sebagai wadah media tanam budidaya hidroponik sehingga dapat berkontribusi terhadap kebersihan lingkungan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan metode (ABCD) Asset Based Community Development dengan memanfaatkan asset berupa keinginan masyarakat untuk dapat memanfaatkan limbah plastik bekas menjadi media tanam hidroponik. Kegiatan ini melibatkan Tim Dosen Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning, praktisi hidroponik dan pengurus kelompok ibu-ibu di lingkungan di RW 01, Kelurahan Bambu Kuning. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu melakukan budidaya hidroponik menggunakan limbah botol.

Kata kunci: hidroponik, limbah botol plastik, lingkungan.



A. PENDAHULUAN

Kelurahan Bambu Kuning pada tahun 2019 mendapatkan juara ke tiga dalam lomba kebersihan antar kelurahan di Kota Pekanbaru (Riau Pos.co, 2019). Penghargaan tersebut diberikan karena adanya kepedulian masyarakat dalam menjaga lingkungan. Salah satu wilayahnya yaitu RW.01, kesadaran kebersihan masyarakatnya dibuktikan dengan sudah mempunyai bank sampah. Namun menurut ibu ketua kelompok, ibu-ibu disini juga ingin mempunyai pengetahuan memanfaatkan sampah botol plastik untuk dijadikan wadah media tanam budidaya tanaman secara hidroponik, melakukan budidaya sayuran secara hidroponik dan dapat dikonsumsi untuk kebutuhan pangan sehari-hari. Pengetahuan maupun pelatihan tentang ini belum pernah dilakukan sebelumnya.

Banyak penelitian menunjukkan bahwa limbah botol plastik dapat dijadikan sebagai wadah media tanam, (1) (Irfan Khalil et al., 2021) menyatakan bahwa limbah botol plastik dapat digunakan sebagai wadah media tanam sistem hidroponik, dan (2) (Haifaturrahmah et al., 2017) menyatakan bahwa limbah botol plastik dapat digunakan sebagai wadah media tanam dengan sistem hidroponik, dan kegiatan ini juga dapat dilakukan oleh usia anak sekolah dasar. Hidroponik adalah merupakan kegiatan budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah sebagai media, tapi dapat digantikan oleh rockwool, sekam padi, kapas atau menggunakan nutrisi yang terlarut dalam air, sehingga budidaya dengan sistem ini tidak memerlukan lahan yang luas, dapat menggunakan botol bekas, pipa PVC atau menggantungkannya di tembok (Singgih et al., 2019).

Jenis tanaman yang dibudidayakan secara hidroponik yang hendaknya diperhatikan adalah (1) Tanaman sesuai kondisi geografis, (2) Kondisi Iklim, (3) Tanaman dengan nilai ekonomi, dan (4) Pemilihan bibit yang berkualitas. Jenis-jenis tanaman yang dapat dibudidayakan dengan sistem hidroponik : (1) tanaman sayuran: kangkung, bayam, sawi, selada, seledri, pakcoy, dan kailan; (2) tanaman sayuran buah: paprika, cabe, tomat cherry, dan mentimun; (3) Tanaman buah: melon, semangka, strawberry, (4) tanaman hias: anggrek dan aglaonema (Susilawati, 2019).

Penelitian (Anika & Putra, 2020) menunjukkan bahwa budidaya sayuran hidroponik dengan sistem DFT layak diusahakan dengan B/C ratio 1,5 untuk pakcoy, B/C ratio 1,1 untuk calsim dan B/C ratio 1,4 untuk kangkung. Hidroponik juga merupakan solusi untuk masyarakat mempertahankan lahan hijau dalam mengatasi kehidupan kota yang mulai tercemar, sempitnya lahan pekarangan dan ketahanan pangan (Ismail & Syam, 2019).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberdayakan ibu-ibu di lingkungan RW01 sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan dan potensi yang dimiliki oleh masyarakat secara maksimal untuk bertahan dan mengembangkan diri secara mandiri (Utomo & Prihatin, 2019). Kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh Dinar Ambarita *et al* (2021) di Balai Warga Bukit Gading Balaraja RT003/RW005 Ds. Cangkudu, Balaraja menunjukkan bahwa metode demonstrasi atau pelatihan dan praktek langsung oleh peserta dapat meningkatkan pengetahuan tentang cara pemanfaatan botol plastik bekas sebagai media tanam terutama sayuran secara hidroponik,

membangun dan meningkatkan kepedulian terhadap kebersihan dan menunjukkan berbagai kemungkinan usaha bercocok tanam yang sehat, bersih dan aman.

Tujuan kegiatan kepada masyarakat ditujukan kepada ibu-ibu di lingkungan RW.01, Kelurahan Bambu Kuning adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu dalam memanfaatkan sampah botol plastik untuk dijadikan sebagai wadah media tanam budidaya sayuran secara hidroponik, sehingga ibu-ibu dapat memperoleh sayuran segar yang sehat dan aman dikonsumsi untuk kebutuhan pangan sehari-hari.

B. METODE

Pendampingan ini menggunakan pendekatan *Asset Based Community Development* (ABCD), yang mengutamakan pemanfaatan aset dan potensi yang ada disekitar dan dimiliki oleh kelompok ibu-ibu di lingkungan di RW 01, Kelurahan Bambu Kuning Kota Pekanbaru. Adanya keinginan dan keterampilan untuk memanfaatkan barang bekas menjadi sesuatu yang bermanfaat merupakan suatu aset yang dapat dijadikan wadah bagi masyarakat untuk meningkatkan pendapatan.

Dalam Metode ABCD memiliki lima langkah kunci untuk melakukan pendampingan yaitu sebagai berikut:

1. *Discovery* (Menemukan)

Proses menemukan kembali kesuksesan dilakukan lewat proses percakapan atau wawancara dan harus menjadi penemuan personal tentang apa yang menjadi kontribusi individu yang memberi hidup pada sebuah kegiatan atau usaha. Pada tahap *discovery*, ditemukan bahwa masih terdapat sampah plastic terutama botol bekas yang mengganggu kebersihan lingkungan sehingga perlu dimanfaatkan menjadi barang yang lebih bermanfaat.

2. *Dream* (Impian)

Dengan cara kreatif dan secara kolektif melihat masa depan yang mungkin terwujud, apa yang sangat dihargai dikaitkan dengan apa yang paling diinginkan. Pada tahap ini, ibu-ibu RW 01 Kelurahan Bambu Kuning bersama dengan Tim Pengabdian masyarakat memiliki impian untuk dapat merubah limbah botol plastik sebagai wadah media tanam budidaya hidroponik sehingga berkontribusi terhadap kebersihan lingkungan dan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat.

3. *Design* (Merancang)

Pada tahap Design ini, mulai dirumuskan strategi, proses dan sistem, membuat keputusan dan mengembangkan kolaborasi yang mendukung terwujudnya perubahan yang diharapkan. Tim Pengabdian masyarakat menetapkan rencana dan teknis pelaksanaan kegiatan pendampingan dengan melibatkan Ketua RW 01 Kelurahan Bambu Kuning guna mendukung kelancaraan pelaksanaan kegiatan.

4. *Define* (Menentukan)

Kelompok pemimpin sebaiknya menentukan 'pilihan topik positif': tujuan dari proses pencarian atau deskripsi mengenai perubahan yang diinginkan. Pendampingan dengan masyarakat terlibat

dalam *Focus Group Discussion* (FGD). Pada Proses FGD pendamping dan masyarakat menentukan fokus pembahasan. Dalam hal ini dilakukan diskusi bersama Ketua RW 01 Kelurahan Bambu Kuning untuk menetapkan pemilihan topik pengabdian yaitu “Pemanfaatan botol bekas menjadi wadah media tanam untuk budidaya secara hidroponik”.

5. *Destiny* (Lakukan)

Langkah yang terakhir adalah melaksanakan kegiatan yang sudah disepakati untuk memenuhi impian masyarakat dari pemanfaatan aset. Dalam tahap ini kegiatan pendampingan dilakukan dengan menggunakan metode sosialisasi dan demonstrasi terkait teknis pemanfaatan limbah botol bekas menjadi wadah media tanam untuk budidaya secara hidroponik.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dibuka dengan penyuluhan, memberikan penjelasan kepada peserta tentang pengetahuan atau teori budidaya hidroponik, memberikan kepada peserta penuntun bertanam hidroponik sederhana, kemudian demonstrasi yang dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Menyiapkan bahan dan alat;
2. Memotong botol bekas sesuai dengan bentuk wadah media tanam yang diinginkan;
3. Menyiapkan media tanam (cara membuat media tanam yang baik)
4. Menyiapkan bibit tanaman (cara penyemaian bibit tanaman yang baik)
5. Memasukkan media tanam pada botol bekas yang tersedia
6. Memindahkan bibit tanaman ke dalam botol plastik.

Selama pemaparan berlangsung banyak peserta yang bertanya, menandakan tingginya minat peserta untuk mengetahui budidaya sayuran hidroponik dengan memanfaatkan sampah botol plastik. Kegiatan diakhiri dengan pembagian paket teknologi budidaya hidroponik berupa sampah botol plastik yang sudah siap digunakan, Nutrisi tanaman, benih tanaman dan foto bersama. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan daftar pertanyaan (kuesioner) yang harus diisi oleh peserta sebelum dan sesudah kegiatan sebagai alat bantu pengukuran apakah kegiatan ini sudah tercapai tujuannya. Data peserta yang hadir pada kegiatan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan tingkat pendidikan dan umur peserta, terlihat bahwa tingkat pendidikan peserta terbesar adalah tingkat menengah keatas (54,55%), keadaan ini memudahkan bagi tim dalam memberikan penjelasan, banyak peserta yang aktif bertanya. Penelitian Ida Ardiyaningrum *et al* (2020) menyatakan bahwa tingkat pendidikan dan pengetahuan berkorelasi positif terhadap sikap masyarakat, semakin baik tingkat pendidikan dan pengetahuan akan memiliki kecenderungan semakin baik pula sikap masyarakat (Ida Ardiyaningrum *et al*, 2020). Dari data umur Tabel 1 menunjukkan hampir 100% peserta termasuk dalam usia produktif yaitu yang berusia pada kisaran 15 – 64 tahun, rentang usia yang dapat membuka peluang berusaha sendiri (Adisti Sukmaningrum, 2017).

Tabel 1. Tingkat Pendidikan dan Umur Peserta

Uraian	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Pendidikan:		
SD	8	36,36
SMP	2	9,09
SMA	10	45,46
S1	2	9,09
Umur (Tahun)		
20 – 30	2	9,09
31 – 40	2	9,09
41 – 50	4	18,18
51 – 60	6	27,28
60	8	36,36

Evaluasi dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada peserta. Kuisisioner berisi indikator capaian kegiatan. Hasil isian dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Tingkat Pengetahuan dan Manfaat Peserta Pengabdian

No	Uraian	Persentasi Jawaban peserta sebelum kegiatan	
		Ya	Tidak
1	Mengetahui tentang pemanfaatan botol bekas untuk budidaya hidroponik	86,36	13,67
2	Mengetahui istilah hidroponik	45,45	54,55
3	Mengetahui cara budidaya hidroponik	36,36	63,64
4	Mengetahui kesulitan dalam budidaya hidroponik	27,27	72,73
5	Mengetahui cara pemberian nutrisi pada tanaman	27,27	72,73
6	Berminat memanfaatkan teras rumah untuk budidaya hidroponik	86,36	13,67
7	Berminat untuk ikut dalam pelatihan serupa	100	0
8	Apakah kegiatan ini bermanfaat	100	0

Tabel 2 menunjukkan jawaban peserta tentang pemanfaatan botol plastik dan cara budidaya tanaman hidroponik. Pada umumnya peserta sudah tahu pemanfaatan sampah botol plastik untuk budidaya hidroponik, namun umumnya peserta belum tahu caranya, Setelah diberi penjelasan dan pelatihan, jawaban peserta pada umumnya mengetahui cara budidaya hidroponik dengan

memanfaatkan sampah botol plastik, hanya saja 54,55 % peserta masih merasakan kesulitan dalam melakukan budidaya dengan cara ini. Gambar-gambar kegiatan dapat dilihat berikut ini:



Gambar 1. Mempersiapkan alat dan bahan, Memotong botol plastik, Mempersiapkan media tanam



Gambar 2. Mempersiapkan bibit tanaman, Memindahkan bibit tanaman ke dalam botol plastik yang telah di berikan media tanam

Gambar 1. Contoh Gambar (Sumber: Dokumen Pribadi)



Gambar 2. Penyuluhan dan pelatihan pemanfaatan botol bekas dan Pemberian bantuan paket botol bekas siap pakai, benih dan nutrisi

Peserta dilibatkan dalam pelatihan mulai menyiapkan sampah botol plastik yang akan digunakan sebagai media tanam juga cara perlakuan benih sampai bibit yang siap dipindahkan ke botol plastik, pemberian nutrisi dan perawatannya.

D. PENUTUP

Dari hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan telah berhasil memberikan transfer pengetahuan dan keterampilan mengenai pemanfaatan botol plastik bekas sebagai media tanam hidroponik di kelurahan Bambu Kuning. Hal tersebut dilihat dari kuisioner evaluasi yang dibagikan. Selain itu, peserta merasakan manfaat dari kegiatan ini dan berminat menambah pengetahuan jika diadakan kembali pelatihan seperti ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anika, N., & Putra, E. P. D. (2020). Analisis Pendapatan Usahatani Sayuran Hidroponik Dengan Sistem Deep Flow Technique (DFT). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 9(4), 367–373.
- Ardisti Sukmaningrum, Ali Imron. 2017. Memanfaatkan Usia Produktif Dengan Usaha Kreatif Industri Pembuatan Kaos Pada Remaja Di Gresik. *Jurnal Paradigma*, Volume 05, Nomor 03. Hal: 1-5
- Dinar Ambarita, Mona Monica, Annisa Mayang Arista Sembiring, malidya Dwi Savitri. 2021. Pemanfaatan Botol Plastik Bekas Sebagai Media Tanaman Sayur Hidroponik Untuk Meningkatkan Produktivitas Dan Menghasilkan Nilai Jual Serta Menambah Income Di Masyarakat. *Jurnal Abdimas*, Vol. 3 No. 1. Desember 2021. Hal: 100-104
- Haifaturrahmah, Nizaar, M., & Mas'ad. (2017). Pemanfaatan Botol Plastik Bekas Sebagai Media Tanam Hidroponik Dalam Meningkatkan Kesadaran Siswa Sekolah Dasar Terhadap Lingkungan Sekitar. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 1(1), 10–16.
- Irfan Khalil, F., Haji Abdullah, S., Sumarsono, J., Priyati, A., & Ajeng Setiawati, D. (2021). Pemanfaatan Limbah Botol Plastik Sebagai Media Hidroponik Di Desa Kediri Kecamatan Kediri Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Abdi Mas TPB*, 3(1), 40–48.
- Ismail, & Syam, A. (2019). Edukasi Teknologi Hidroponik Untuk Pemberdayaan Lahan Pekarangan. *Jurnal Dedikasi*, 21(2), 105–109.
- Ida Ardiyaningrum, Sri Budiastuti, Komariah. 2020. Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Dan Pengetahuan Terhadap Sikap Masyarakat Dalam Konservasi Lahan Kering Di Kecamatan Selo. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek (SNPBS)* hal: 114-118
- RiauPos.co. (2019). *Tiga Kecamatan Terbersih Terima Penghargaan*. Pekanbaru. <https://riaupos.jawapos.com/pekanbaru/26/12/2019/218366/tiga-kecamatan-terbersih-terima-penghargaan.html>
- Singgih, M., Prabawati, K., & Abdulloh, D. (2019). Bercocok Tamam Mudah Dengan Sistem Hidroponik NFT. *Jurnal Abdikarya : Jurnal Karya Pengabdian Dosen Dan Mahasiswa*, 03(1), 21–24.
- Susilawati. (2019). *Dasar-Dasar Bertanam Secara Hidroponik*. UNSRI Press.

Utomo, P., & Prihatin, A. P. (2019). Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM) Mandiri Perdesaan (Studi Tentang Program Simpan Pinjam Perempuan di Desa Cagak Agung Kecamatan Cerme Kabupaten Gresik). *Jurnal Mitra Manajemen (JMM Online)*, 3(4), 382–396.